



**Schnelles, geräuscharm und  
äußerst ökonomisch Entgasen**

# **Vacumat Eco**



# In jeder Hinsicht effizient

## Wasserqualität für Leistung ausschlaggebend

Die Qualität des Wassers ist für die Leistung von Kühl- und Heizungsanlagen ausschlaggebend. Eine Anlage mit sauerstoffreichem Wasser läuft weniger rentabel. Sauerstoff dringt auf unterschiedliche Weise in die Anlage ein, was zu Korrosion und infolge dessen zur Verschmutzung führt. Dies sorgt wiederum für Widerstandsverluste, übermäßigen Verschleiß, unnötige Störungen, ein Verstellen der Anlage, eine reduzierte Pumpenleistung und störende Geräusche. Die Folgen sind Komforteinbußen, ein unnötiger Energieverlust und eine kürzere Lebensdauer der Anlage. Es ist deshalb wichtig, dass möglichst schnell und effizient entlüftet wird.

Flamco hat die Lösung: der Vacumat Eco.

Dieser druck-/temperaturabhängige Entgasungsautomat entgast äußerst genau und effektiv. Der Vacumat Eco entgast dank der stark vergrößerten, kontinuierlichen Entgasungskapazität bis zu 7 Mal schneller. Da Gase schneller abgeführt werden, werden Schäden am System weitestgehend reduziert, unnötige Störungen und teure Reparaturen werden vermieden, und die Lebensdauer der Anlage wird verlängert. Der Vacumat Eco ist außerdem 8 Mal energiesparender als die derzeit im Markt erhältlichen Entlüftungsautomaten.

## Ausgeklügelte, aufeinander abgestimmte Technik

Der Vacumat Eco übersteigt den Standard auf dem Gebiet der Entgasungsautomaten. Die Sensoren und die drehzahlgesteuerte, energiesparende Pumpe spielen hierbei eine grundlegende Rolle.

Da Druck und Temperatur des Systemwassers ständig gemessen werden, wählt der Vacumat Eco automatisch das effektivste Vakuum zur optimalen Entgasung. Das Gerät ermöglicht das beim Entgasungsprozess die Entstehung von Dampf vermieden wird, somit werden nur die im Wasser gelösten Gase entfernt und kein Wasserdampf. Darauf basierend sorgt das neuartige Funktionsprinzip für einen sehr effizienten und geräuscharmen Entgasungsprozess.

Der Vacumat Eco regelt ständig und automatisch das gewünschte Entgasungsniveau des Systemwassers und entgast nur im Bedarfsfall (sparsamer Energieverbrauch).

Ergebnis: eine äußerst lange Lebensdauer von Kühl- und Heizungsanlagen und hohe Einsparungen bei den Energiekosten.



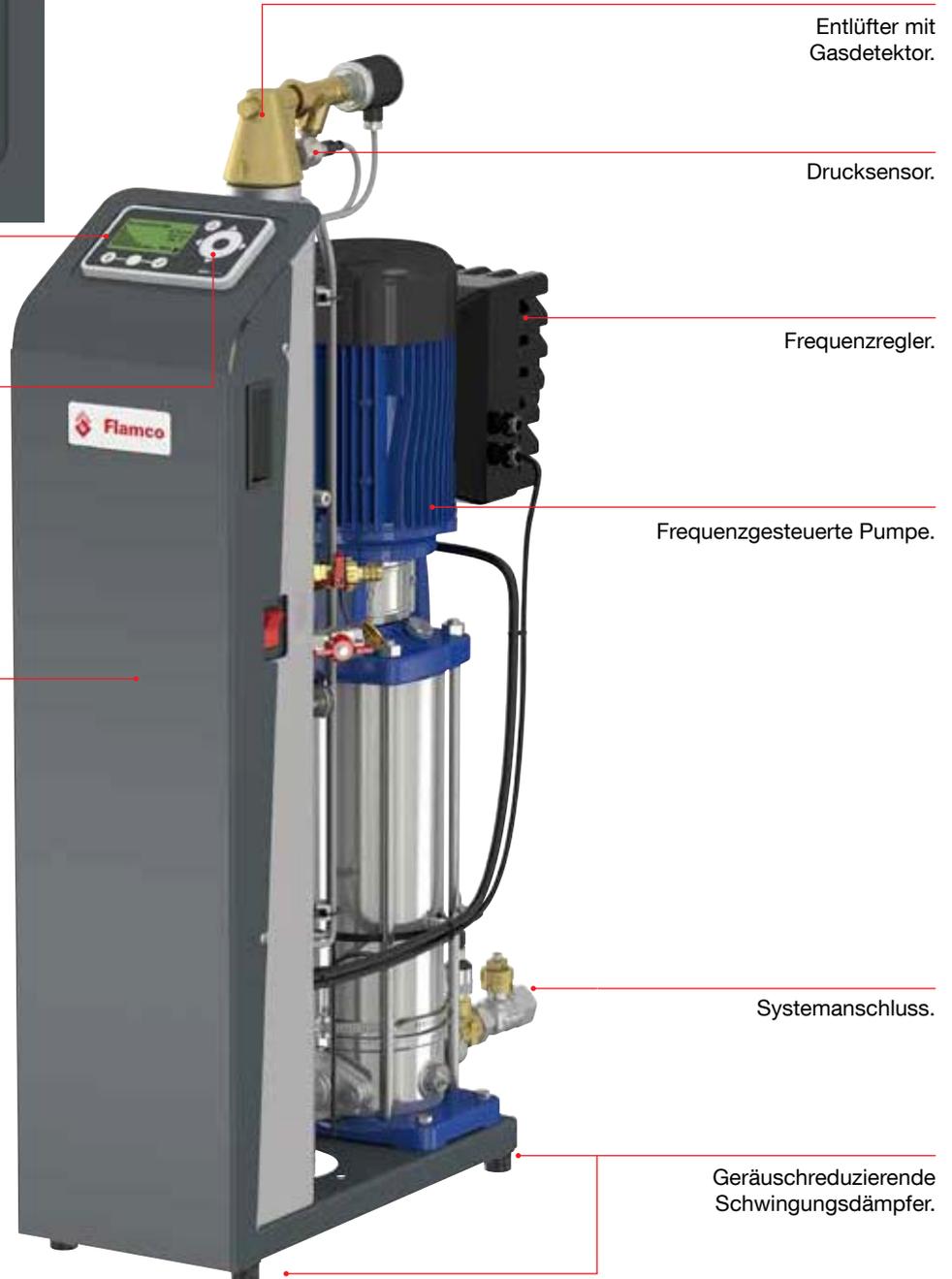
# Ausgeklügelter Entwurf



Interaktives Display.  
Bietet in Echtzeit einen Überblick  
über die Entgasungsleistungen und  
die Qualität des Systemwassers.

Intuitive Bedienung.

Robuste Verkleidung.



Entlüfter mit  
Gasdetektor.

Drucksensor.

Frequenzregler.

Frequenzgesteuerte Pumpe.

Systemanschluss.

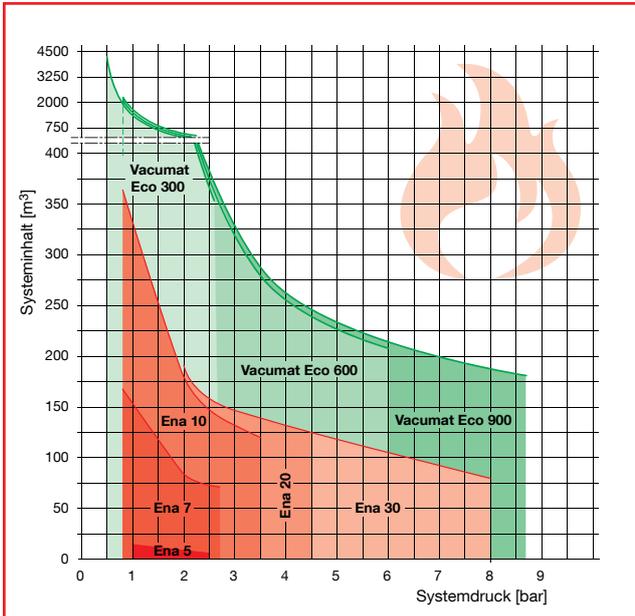
Geräuschreduzierende  
Schwingungsdämpfer.

## Vorteile des Vacumat Eco

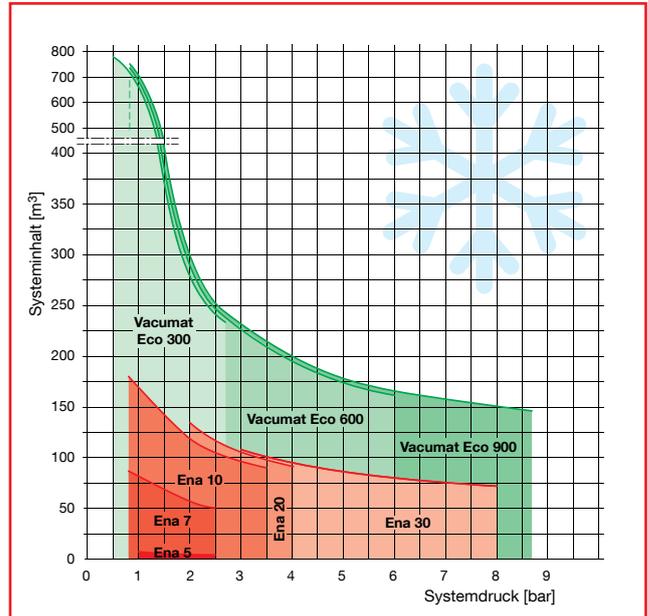
- Entgast bis zu 7 Mal schneller als vergleichbare Produkte.
- Ist dank innovativer Technik 8 Mal energieeffizienter.
- Liefert in Echtzeit Leistungsdaten des Systems.
- Geräuscharm.
- Automatische Stand-by-Funktion für optimale Energieeinsparung.
- Frei programmierbare Steuerung.
- Robuste Ausführung.

# Beste Leistungen

Beispielgrafik für Heizvorgang

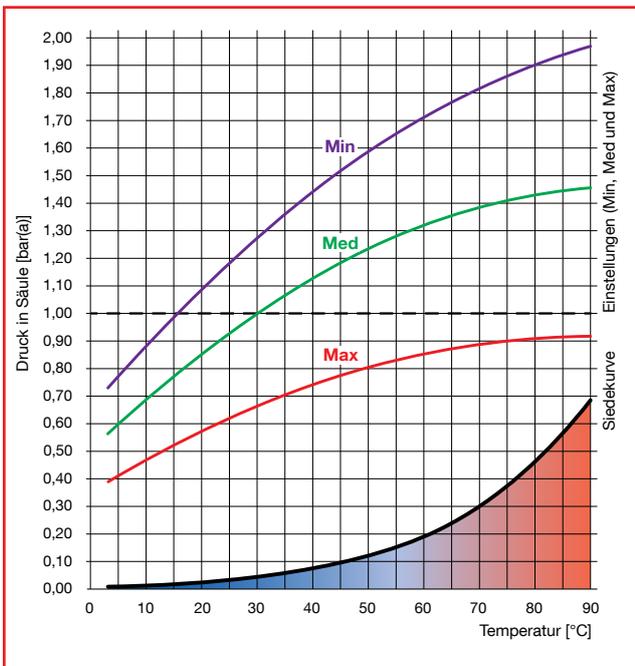


Beispielgrafik für Kühlvorgang



Der Vacumat Eco eignet sich für einen größeren Systeminhalt und bietet daher ein umfangreiches Einsatzspektrum. Der Automat wendet, im Gegensatz zur ENA-Produktreihe, die neue Technologie des sensitiven Entgasens an. Dies garantiert, dass der Prozess schnell, leise und äußerst sparsam verläuft.

Wirkungsbereich des Vacumat Eco

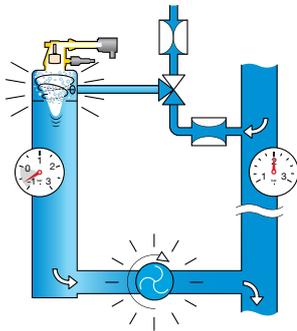


## Sparsamer Energieverbrauch

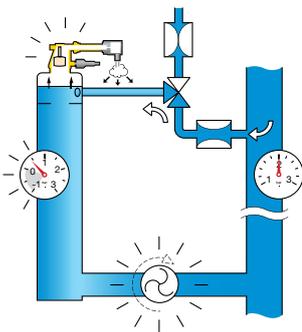
Der Druck in der Säule des Vacumat Eco basiert auf der Siedekurve in der Grafik. Kurzzyklisch wird vollautomatisch kontrolliert, ob das Systemwasser ausreichend entgast ist. Je nach Einstellung (Min, Med oder Max) basiert dieses Entgasen auf der jeweiligen Druck-Kurve. Wenn der Gasetektor signalisiert, dass kein Gas mehr abgegeben wird, braucht das Systemwasser nicht weiter entgast zu werden. Der Entgasungszyklus stoppt, und es erfolgt eine Meldung im Display. Der Vacumat Eco kontrolliert weiterhin regelmäßig die Gaskonzentration im Systemwasser. Bei einer zu hohen Gaskonzentration schaltet der Vacumat Eco automatisch das Entgasungsprogramm ein.

# in jeder Hinsicht praktisch

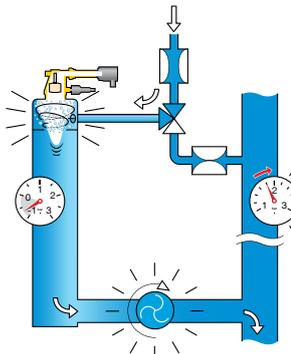
## Funktion des Vacumat Eco



**1. Vakuum erzeugen**  
Da die Pumpe mehr Wasser aus der Säule zieht, als Wasser zulaufen kann, wird bis zum Siedepunkt ein Vakuum erzeugt. Gas wird freigesetzt und sammelt sich über dem Wasserspiegel.



**2. Entgasen**  
Der Druck in der Säule wird durch das Herunterfahren der Pumpe kurzzeitig erhöht, wodurch freigesetzte Gase abgeblasen werden.



**3. Nachfüllen**  
Bei zu niedrigem Systemdruck wird entgastetes Wasser nachgefüllt, bis der richtige Druck wiederhergestellt ist.

## Komfort für Installateure und Endkunden

Schnell, geräuscharm und äußerst effizient - die wichtigsten Eigenschaften des Vacumat Eco. Das Gerät ist zudem überaus benutzerfreundlich und zeigt die Entlüftungsleistung auf dem Display an. Der Vacumat Eco ist durch einen internen Filter geschützt, sollte ein Reinigen des Filters erforderlich sein wird dies durch eine Warnmeldung angezeigt. Der Entgasungsautomat ist sehr leise, das ermöglicht der neuartige, optimierte Entgasungsprozess bei dem die Entstehung von Wasserdampf vermieden wird. Der Vacumat Eco 300 erzeugt lediglich einen Geräuschpegel von 52 Dezibel, das ist mit einer Geschirrspülmaschine vergleichbar. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber herkömmlicher Vakuum-Entgasungsautomaten im Markt.

## Automatische Anpassung

Die Sensoren im Vacumat Eco messen kontinuierlich die Temperatur und den Druck in der Anlage. Die speziell entwickelte Software unterstützt die neue Technologie der aktiven Entgasung und bietet einen besseren Überblick über die Qualität des Wassers und die Systemleistung.

Was aber mindestens genauso wichtig ist: Das System wird vollautomatisch überwacht, ob sich Gase im System befinden, woraufhin ggf. Korrekturen vorgenommen werden. Sobald die Anlage entgast ist, kontrolliert der Vacumat Eco die Entlüftungsergebnisse und nimmt im Bedarfsfall Anpassungen vor. Dieser Ruhe-Modus senkt den Energieverbrauch noch einmal zusätzlich.

Die Betriebsleistung des Vacumat Eco lässt sich optimal an die Bedürfnisse des Benutzers anpassen. Das Gerät bietet drei Einstellmöglichkeiten:

**Stand Min** ist für die meisten Anlagen geeignet und hat den geringsten Energieverbrauch. Das System wird bis zu 15 ml Gas/l Flüssigkeit entgast.

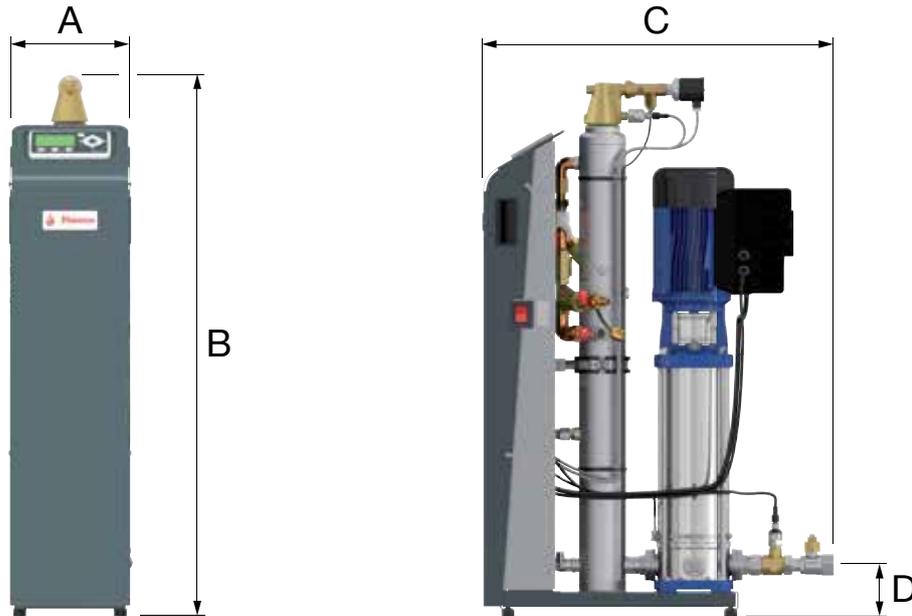
**Stand Med** entgast stärker, verbraucht aber auch etwas mehr Energie. Entgasung bis zu 12 ml/l.

**Stand Max** sorgt für eine optimale Entgasung, hat allerdings auch den höchsten Energieverbrauch. Entgasung bis 8 ml/l (nach VDI 2035 und 4708).



## Spezifikationen Vacumat Eco

Vacumat Eco											
Typ	Betriebsdruck von/bis [bar]	Anschlüsse			Abmessungen				Gewicht [kg]		Code-Nummer
		zum System ["]	vom System ["]	für Zulauf ["]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]			
<b>Vacumat Eco 300</b>	0,6 - 2,7	1	½	½	260	1030	670	100	37,5	1	17003
<b>Vacumat Eco 600</b>	0,8 - 5,4	1	½	½	260	1030	670	100	41,5	1	17006
<b>Vacumat Eco 900</b>	0,8 - 8,7	1	½	½	260	1030	670	100	51,5	1	17009



Spezifikationen			
Typ	Vacumat Eco		
	300	600	900
Medium	Wasserbasierte Wärmeträger nach VDI 2035 Max. Glykol ≤ 30%: Arbeitsdruckbereich -10%, und kein destilliertes Wasser		
Nennndruck	PN 10	PN 10	PN 10
Betriebsdruck von/bis [bar]	0,6 - 2,7	0,8 - 5,4	0,8 - 8,7
Vorlauftemperatur [°C]	3 - 120	3 - 120	3 - 120
Betriebstemperatur Systemwasser für Entlüftung von/bis [°C]	3 - 90	3 - 90	3 - 90
Nachspeisetemperatur [°C]	3 - 90	3 - 90	3 - 90
Umgebungstemperatur von/bis [°C]	3 - 45	3 - 45	3 - 45
Elektrische Anforderungen [V]	1x 230	1x 230	1x 230
Netzfrequenz [Hz]	50 (EN 50160) / 60 ±1%		
Stromverbrauch [kW]	0,4	1,1	1,1
Schutzart	IP 54 (Motorstellventil: IP 42)		
Nennstrom [A]	2,85	5,18	6,80
Geräuschemission [dB(A)]	52	55	~55
Gassättigung [ml/l] (nach VDI 2035-2 und 4708-2)	Min Med Max	15 12 8	15 12 8

**Flamco GmbH**  
 Steinbrink 3  
 42555 Velbert  
 Deutschland  
 T 02052 887 04  
 F 02052 887 44  
 E info@flamco.de  
 I www.flamcogroup.com

**Flamco AG**  
 Fännring 1  
 6403 Küssnacht  
 Schweiz  
 T +41 41 854 30 50  
 F +41 41 854 30 55  
 E info@flamco.ch  
 I www.flamcogroup.com